Institut royal des Sciences naturelles de Belgique | Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

BULLETIN | MEDEDELINGEN

Tome XXXVII, n° 29 | Deel XXXVII, nr 29

Bruxelles, octobre 1961 | Brussel, october 1961

POISSONS ANTARCTIQUES RECOLTES PAR L'EXPEDITION BELGE IRIS 1961,

par Jean-Pierre GOSSE (Bruxelles).

INTRODUCTION.

La collection de poissons faisant l'objet de cette étude a été réunie par la Mission Antarctique Belge d'été qui séjourna dans la baie Léopold III du 10 janvier au 2 février 1961.

La Mission Antarctique Belge d'été, chargée d'études océanographiques, biologiques, glaciologiques et photogrammétriques, s'embarqua à Zeebrugge le 10 décembre 1960 à bord du M. S. Erika Dan, navire polaire affrété pour le rapatriement des membres de la troisième expédition antarctique belge.

Durant le séjour dans la baie Léopold III le M. S. Erika Dan était amarré le long de la glace de mer de manière à permettre l'embarquement du matériel et les liaisons avec la base Roi Baudouin. Par suite de conditions météorologiques défavorables le bateau dut cependant démarrer à plusieurs reprises et gagner le large pour éviter d'être coincé entre la glace de mer et le pack envahissant la baie.

Toutes les pêches furent effectuées à la même station, principalement au moyen de nasses. La collection comprend un total de 186 spécimens appartenant à 7 espèces de *Nototheniоidae*.

Je remercie le Capitaine G. BERTELSEN, Commandant de l'Erika Dan, les officiers et les membres de l'équipage pour l'aide qu'ils ont apportée à cette mission et pour les facilités qu'ils nous ont accordées pour notre travail. Je remercie également le Commandant P. DE JAMBLINNE DE MEUX, MM. P. VAN EYCK et J. WAREGNE de la Mission Photogrammétrique et mes collègues de la Mission Océanographique pour leur collaboration à la préparation du matériel et à la pêche.

DESCRIPTION DE LA STATION.

La baie Léopold III, située le long des côtes de la Princesse Ragnhild par 70° 18' de latitude sud et 24° 13' de longitude est, est formée par une haute falaise de glace à l'est et à l'ouest, au sud par la glace de mer qui en janvier avait une épaisseur de 1,5 à 2 mètres. La rive réelle du continent antarctique se trouve, sous la glace, à plus de 12 km au sud.

Pendant la période estivale la glace de mer qui a envahi la presque totalité de la baie durant l'hiver, se détache par bande et gagne le large. Cette débâcle de la glace de mer, principalement causée par les avalanches latérales au niveau des falaises, occasionnait de nombreux démarrages du bateau et compliquait les pêches.

Dans la zone où les pêches furent effectuées la profondeur varie de 250 à 258 mètres. Le fond est composé d'une boue gris foncé contenant de petits cailloux. La température des eaux au niveau du fond est restée constamment à — 1,8° C.

Cette station est relativement riche en organismes benthiques : spongiaires, vers (bryozoaires, polychètes), échinodermes (ophyures, astérides, crinoïdes, holothuries), mollusques (gastéropodes), et arthropodes (crustacés).

METHODES DE PECHE.

Nous disposions de peu d'engins pour la pêche. Quelques nasses à double entrée furent fabriquées durant le voyage avec du treillis galvanisé à mailles hexagonales de 12 millimètres de côté. De section semi-circulaire elles mesuraient un mètre de long, 50 centimètres de large et environ 40 centimètres de haut. Le diamètre des entrées variait de 8 à 11 centimètres.

Dès les premiers jours il s'est avéré nécessaire de renforcer ces nasses au moyen de barres de fer, de manière à augmenter leur poids et à éviter leur déformation lors des remontées rapides.

Ces engins étaient placés à l'aide de deux treuils disponibles sur le bateau, ce qui nous limitait à l'emploi simultané de deux nasses. La profondeur et l'obligation fréquente de relever rapidement les engins lors des démarrages empêchaient en effet la pose de nasse sans treuil.

Les nasses étaient amorcées avec des déchets de cuisine : viande, os, pomme de terre cuite et fromage. Ces déchets étaient fréquement remplacés. Les nasses donnèrent de très bons résultats sur le fond, en surface et en pleine eau elle furent totalement inefficaces.

Une nasse bien amorcée et complètement entourée avec un fin treillis en nylon à mailles de 1 millimètre fut descendue à plusieurs reprises sur le fond et en pleine eau pour tenter de capturer des petits poissons. Ces essais ne donnèrent aucun résultat.

Quelques chalutages furent effectués au moyen d'un petit chalut à perche de 1,5 m de largeur. Le chalut était mouillé à environ un demi

mille de l'Erika Dan et ramené au treuil. Le chalutage avec une baleinière fut également essayé. Cet engin a été fort utile pour la récolte d'organismes benthiques mais il était malheureusement inefficace pour la capture du poisson. Le filet était en effet très rapidement rempli par des spongiaires et des bryozoaires ce qui empêchait l'entrée du poisson.

Les lignes et les hameçons furent utilisés avec très peu de succès. En pleine eau les hameçons eschés avec de la viande ne donnèrent aucun résultat. Un seul exemplaire de *Trematomus hansoni* BOULENGER fut capturé à la ligne de fond.

Un essai de concentration du poisson à l'aide de la lumière électrique ne donna aucun résultat. Deux lampes de 1.250 watts avaient été descendues à 15 mètres de profondeur à l'aplomb du bord de la glace de mer. Aucun poisson n'a été observé. Une des lampes ayant été endommagée cet essai n'a pu être répété. Les ichthyologues soviétiques essayèrent également sans succès la lumière électrique pour la capture du poisson le long des côtes de l'Antarctique.

Un *Trematomus borchgrevinki* BOULENGER fut capturé à l'épuisette dans une crevasse de la glace de mer.

DESCRIPTION DES ESPECES.

NOTOTHENIIDAE.

Trematomus borchgrevinki BOULENGER.

1 exemplaire de 74 mm de longueur totale (62,5 mm de longueur standard). Capturé à l'épuisette dans une crevasse de la glace de mer le 14 janvier 1961 à 16 h.

Hauteur du corps 4,5 fois, tête 3,3 fois dans la longueur standard. Museau 3,8 fois, œil 3,05 fois, espace interorbitaire 4,05 fois dans la longueur de la tête. 16 branchiospines à la partie inférieure du premier arc. 86 écailles en ligne longitudinale. Dorsale VI-35, anale 33, pectorale 23 mesurant 0,86 fois la longueur de la tête.

Les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique contiennent également trois exemplaires de *T. borchgrevinki* capturés dans la baie Léopold III le 8 janvier 1959 par l'Expédition Antarctique Belge. Longueur standard 193,214 et 220 mm. Hauteur du corps 3,7-4,2 et 4,3 fois, tête 3,45-3,45-3,45 fois dans la longueur standard. Museau 3,5-3,6-3,7 fois, œil 4,1-4,5-4,7 fois, espace interorbitaire 2,9-2,9-3,0 fois dans la longueur de la tête. 17 branchiospines. Dorsale IV-33, V-36, VI-36, anale 31-32-33, pectorale 23-23-24.

Trematomus bernacchii BOULENGER.

1 exemplaire ♀ de 310 mm de longueur totale (270 mm de longueur standard); le 13 janvier 1961, nasse sur le fond de 12 à 17 h.

Hauteur du corps et longueur de la tête 3,42 fois dans la longueur standard. Museau 3,51 fois dans la longueur de la tête et plus grand que l'œil qui est compris 3,95 fois dans cette mesure. Espace interorbitaire 6,32 fois. 13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc. 71 et 67 écailles en ligne longitudinale, 37 et 37 écailles en ligne latérale supérieure. Dorsale IV-38, anale 34, pectorale 25 mesurant 0,68 fois la longueur de la tête. Ventrale 0,65 fois la tête. Pedoncule caudal un petit peu plus haut que long.

Femelle à œufs bien développés, d'environ 1 mm de diamètre.

Trematomus hansoni Boulenger.

174 exemplaires de 214 à 285 mm de longueur totale (181 à 245 mm de longueur standard).

Le 11 janvier; 6 ex., long. st. mm : 186, 203, 212, 216, 234, 253, nasse sur le fond du 10 à 12 h. au 11 à 12 h.

Le 13 janvier; 1 ex. de 209 mm de long. st. Ligne de fond posée de 12 17 h.

Le 14 janvier; 38 ex. de long. st. mm : 189, 190, 190, 190, 191, 195, 195, 197, 197, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 202, 203, 203, 204, 206, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 220, 220, 224, 227, 228, 230, 235, 239, 245. Nasse sur le fond du 13 à 20,30 h. au 14 à 9,30 h., le 14 de 10 h. à 12 h. et de 12,30 h. à 20 h.

Le 15 janvier; 12 ex. long. st. mm : 185, 187, 195, 195, 197, 198, 200, 202, 205, 205, 220, 221. Nasse sur le fond du 14 à 20,30 h. au 15 à 9 h.

Le 17 janvier; 12 ex. long. st. mm : 181, 185, 191, 193, 199, 199, 201, 205, 208, 220, 222, 225. Nasse sur le fond du 16 à 12 h. au 17 à 9 h.

Le 20 janvier; 27 ex. long. st. mm : 189, 190, 190, 192, 195, 195, 195, 200, 200, 200, 201, 202, 202, 205, 205, 205, 206, 206, 208, 210, 214, 215, 215, 215, 216, 223, 227. Nasse sur le fond du 19 à 17 h. au 20 à 9 h.

Le 21 janvier; 9 ex. long. st. mm : 190, 192, 196, 206, 212, 215, 220, 220, 220. Nasse sur le fond du 20 à 10 h. au 21 à 9 h.

Le 24 janvier; 29 ex. long. st. mm : 186, 189, 190, 191, 197, 197, 200, 200, 202, 204, 204, 205, 205, 205, 206, 210, 210, 210, 212, 213, 213, 215, 216, 217, 221, 221, 222, 222, 231. Nasse sur le fond du 23 à 20 h. au 24 à 9 h.

Le 25 janvier; 16 ex. long. st. mm : 192, 195, 195, 197, 200, 200, 204, 205,, 208, 211, 211, 224, 225, 230, 237, 243. Nasse sur le fond du 24 à 23 h. au 25 à 9 h. et le 25 de 9,30 h. à 17 h.

Le 26 janvier; 2 ex. long. st. mm : 195 et 197. Nasse sur le fond du 25 à 17,30 h. au 26 à 9 h.

Le 28 janvier; 7 ex. long. st. mm : 193, 200, 210, 211, 222, 230, 238. Nasse sur le fond de 10 h. à 14,30 h.

Le 29 janvier; 7 ex. long. st. mm : 197, 200, 213, 215, 215, 224, 230. Nasse sur le fond du 28 à 15 h. au 29 à 4 h. et le 29 de 10 à 18 h.

Hauteur du corps 3,8 à 5,3 fois, tête 3,3 à 4 fois dans la longueur standard. Œil 3,4 à 4,7 fois, museau 3,2 à 4,5, espace interorbitaire 4,9 à 6,8 fois dans la longueur de la tête.

Branchiospines :

14	15	16	17	18	19
4	36	76	51	5	1

Ecailles en ligne longitudinale :

63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
2	5	8	24	43	46	55	51	42	34	18	11	4	2	2

Ligne latérale supérieure :

38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
3	2	8	14	41	93	93	60	25	8	1

Dorsale :

V	VI	VII	VIII	–	38	39	40	41
4	128	41	1		14	80	75	5

Anale :

33	34	35	36	37
6	67	90	10	1

Pectorale :

28	29	30	31	32	33
1	3	62	218	59	5

Coloration du poisson vivant. — Partie supérieure des flancs brun clair avec zones blanchâtres, partie inférieure brun clair, ventre mauve. Tête brune à la partie supérieure et bleu mauve à la partie inférieure, opercule et préopercule bleu verdâtre. Nageoire dorsale et anale à rayons vert grisâtre et membrane noire. Caudale à rayons foncés avec zones plus claires formant des bandes verticales sur la nageoire, membrane claire. Pectorale à rayons gris clair, membrane foncée entre les 4 derniers rayons. Ventrale à rayons ponctués de noir à la partie proximale, membrane claire.

Le nombre de rayons aux nageoires pectorales est en moyenne plus élevé que celui donné dans la diagnose de BOULENGER. Nous remarquons à ce sujet que le cotype des collections de l'Institut des Sciences naturelles (Cap Adare, Terre Victoria, 10 octobre 1899) possède 30 rayons à chaque pectorale. Quant à la forme de la nageoire pectorale, discutée par

REGAN et par NYBELIN au sujet de la valeur de la sous-espèce *T. hansoni georgianus* de LÖNNBERG, le cotype et nos exemplaires montrent des pectorales arrondies ou subarrondies et non tronquées.

Remarques. — La plupart des plus grands spécimens ont les gonades bien développées. La maturité sexuelle est cependant moins avancée que chez les exemplaires de *T. centronotus* REGAN.

Trematomus hansoni est omnivore. L'examen des matériaux dégurgités lors de la fixation révèle la présence d'organismes benthiques très divers : vers, échinodermes, mollusques, crustacés et même petits poissons (*Trematomus* sp.). Ce poisson est d'une gloutonnerie peu commune, comme l'a montré la taille des morceaux de viande ingurgités.

Ce Notothéniide est l'hôte de divers parasites : nématodes dans la cavité viscérale, isopodes parasites dans la bouche et isopode (*Gnathia* sp.) sur les écailles.

Il nous semble utile de donner les valeurs statistiques des caractères systématiques de cet échantillon. *Trematomus hansoni* est une espèce pan-antarctique très commune, la comparaison des caractéristiques d'autres échantillons pourra éventuellement mettre en évidence la présence de sous-espèces.

	moyenne	variance	n. de mesures
Hauteur dans la long. st.	4,2545 ± 0,0167	0,0486	174
Tête dans la long. st.	3,6442 ± 0,0326	0,1848	174
Œil dans la long. tête	4,0477 ± 0,0187	0,0609	174
Espace interorbitaire dans tête	5,8431 ± 0,0298	0,1541	174
Museau dans la tête	3,7580 ± 0,0211	0,0776	174
Pectorale dans la tête	1,1994 ± 0,0052	0,0047	174
Ventrale dans la tête	1,4373 ± 0,0065	0,0075	174
Branchiospines	16,0229 ± 0,1133	2,2229	174
Ecailles en ligne longitudinale	69,4178 ± 0,1340	6,2155	347
Ligne latérale supérieure	43,6005 ± 0,8454	2,4759	348
Première dorsale	6,2241 ± 0,0365	0,2313	174
Seconde dorsale	39,4080 ± 0,0517	0,4600	174
Anale	34,6149 ± 0,0512	0,4552	174
Pectorale	30,9942 ± 0,0366	0,4660	348

Pour les divers facteurs étudiés les distributions de fréquence sont monomodales et symétriques. Les nombres d'écailles en ligne longitudinale et en ligne latérale ont été déterminés sur les deux côtés des spécimens. Les nombres de rayons ont été comptés sur les deux pectorales.

Les sept derniers caractères systématiques du tableau sont les plus indiqués pour l'établissement d'un test d'homogénéité, ils sont en effet les moins soumis aux erreurs.

Trematomus centronotus REGAN.

7 exemplaires de 170 à 256 mm de longueur totale (144 à 225 mm de longueur standard).

Le 11 janvier, 2 ex. de 185 et 220 mm de long. st. Nasse sur le fond du 10 à 12 h. au 11 à 12 h.

Le 12 janvier, 2 ex. de 150 et 204 mm de long. st. Nasse sur le fond de 12 h à 17 h.

Le 14 janvier, 1 ex. de 225 mm de long. st. Nasse sur le fond du 13 à 20,30 h. au 14 à 9,30 h.

Le 21 janvier, 1 ex. de 144 mm de long. st. Nasse sur le fond du 20 à 10 h. au 21 à 9 h.

Le 24 janvier, 1 ex. de 177 mm de long. st. Nasse sur le fond de 9,30 h. à 12 h.

Hauteur du corps de 3,35 à 4,05 fois, tête de 3,30 à 3,70 fois dans la longueur standard. Museau plus court que l'œil dont le diamètre est compris de 2,8 à 3,2 fois dans la longueur de la tête, espace interorbitaire de 8,1 à 12 fois dans cette longueur. Joues et opercules écailleux. 13 à 15 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc. 51 à 59 écailles en ligne longitudinale. Ligne latérale supérieure comportant de 31 à 37 écailles. Dorsale V-VI, 32-34; rayons épineux durs et piquants. Anale 30-31. Pectorale 25-27 mesurant de 0,68 à 0,87 fois la longueur de la tête. Ventrale mesurant de 0,7 à 1 fois la longueur de la tête. Pédoncule caudal aussi long que haut.

Coloration du poisson vivant. — Corps portant des taches brunes légèrement verdâtres et des zones claires à reflets mauves. Ventre blanc à reflets mauves. Tête de coloration générale brun verdâtre avec de petites taches claires formant une zonation à reflets mauves. Première dorsale à rayons et membrane clairs, cette dernière noirâtre à la partie supérieure arrière. Seconde dorsale à rayons jaunâtres avec taches blanches, membrane claire ponctuée de tout petits points noirs et marginée de noir à la partie supérieure. Anale à rayons clairs devenant très épais et jaunes sur la moitié distale, membrane gris foncé. Caudale à rayons gris rosé, les rayons du lobe inférieur sont épaissis et jaunâtres à leur extrémité. Ventrale à rayons clairs marqués de brun, membrane claire. La coloration des rayons provoque une alternance de zones foncées et claires. Pectorales à rayons très épaissis gris jaunâtres, la partie distale des rayons est la plus épaisse.

Remarques. — Les exemplaires de 225, 220 et 185 mm de long. st. sont des femelles à maturité sexuelle très avancée dont les œufs mesurent

environ 2,6 mm de diamètre. Exemplaire de 204 mm, mâle à gonades bien développées, exemplaire de 170 mm mâle immature. Les exemplaires de 144 et 150 mm sont juvéniles.

Comme chez *T. hansoni* nous avons constaté la présence de nombreux nématodes parasites dans la cavité viscérale.

Contenus stomacaux: organismes benthiques divers, y compris spongiaires à longs spicules.

Trematomus eulepidotus Regan.

1 exemplaire ♀ de 282 mm de longueur totale (245 mm de longueur standard) capturé sur le fond le 24 janvier, nasse posée de 12,30 h. à 16 h.

Hauteur du corps 4,2 fois, tête 3,65 fois dans la longueur standard. Museau beaucoup plus grand que l'œil dont le diamètre est compris 3,05 fois dans la longueur de la tête. Espace interorbitaire 4,8 fois dans cette longueur. 18 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. 77 et 78 écailles en ligne longitudinale à partir des pectorales. 47 et 50 écailles à la ligne latérale supérieure. Dorsale VII-38. Anale 34. Pectorale comportant 27 et 28 rayons et mesurant 0,85 fois la longueur de la tête. Ventrale mesurant 0,66 fois la tête. Pédoncule caudal aussi long que haut.

La coloration du poisson vivant est semblable à celle de *Trematomus hansoni* Boulenger mais la nageoire dorsale porte des raies brun foncé.

Remarque. — La maturité sexuelle de cette femelle est avancée, nombreux petits œufs.

HARPAGIFERIDAE.

Histiodraco velifer (Regan).

1 exemplaire de 117 mm de longueur totale (90 mm de longueur standard), capturé au chahut sur le fond le 11 janvier.

Hauteur 4,1 fois, tête 2,3 fois dans la longueur standard. Œil 3 fois, museau 4,9 fois, espace interorbitaire 15 fois dans la longueur de la tête. Maxillaire atteignant l'aplomb du centre de l'œil. Barbillon mentonier 1,65 fois dans la longueur de la tête. Branchiospines 7. Dorsale III-26, seconde dorsale surélevée à la partie antérieure, le 7me rayon étant le plus long et mesurant 0,63 fois la longueur de la tête. Anale 17. Pectorale 19 mesurant 0,60 fois la longueur de la tête, légèrement plus longue que les ventrales.

Remarque. — Contenu stomacal : débris de crevettes.

BATHYDRACONIDAE.

Gymnodraco acuticeps BOULENGER.

1 exemplaire ♀ de 306 mm de longueur totale (longueur standard 270 mm), capturé sur le fond le 25 janvier, nasse posée du 24 à 23 h. au 25 à 8,30 h.

Hauteur 7,3 fois, tête 2,8 fois dans la longueur standard. Œil et espace interorbitaire 6,4 fois, museau 2,75 fois dans la longueur de la tête dont la partie postoculaire est plus longue que le museau. Dorsale 28, anale 24, pectorale 23 mesurant la moitié de la longueur de la tête.

Coloration du poisson vivant. — Dos et flancs gris très foncé portant des taches verdâtres, celles-ci étant plus grandes sur les flancs que sur le dos. Ventre blanc. Dorsale et anale gris clair, caudale gris clair portant de petites taches verdâtres. Pectorales gris foncé plus clair à la partie proximale, ventrale gris foncé légèrement bleuté.

Remarques. — Les ovaires sont bien développés et contiennent de nombreux petits œufs.

Contenu stomacal : 4 petits *Trematomus* sp.

Présence de nombreux nématodes parasites dans la cavité viscérale.

REMARQUES BIOLOGIQUES.

Si cette collection, réunie dans une région encore peu connue du litoral antarctique, n'apporte aucun élément nouveau, elle confirme cependant les vues de NYBELIN et celles de ANDRIASHEV et TOKAREV sur la distribution géographique des poissons antarctiques.

La liste de nos espèces se répartit de la façon suivante dans la classification de NYBELIN.

I. — Espèce panantarctique :

Trematomus hansoni BOULENGER.

II. — Espèces continentales circumpolaires :

Trematomus borchgrevinki BOULENGER;
Trematomus bernacchii BOULENGER;
Trematomus eulepidotus REGAN.

III. — Espèces côtières orientales :

Trematomus centronotus REGAN;
Histiodraco velifer (REGAN);
Gymnodraco acuticeps BOULENGER.

A part *T. borchgrevinki* BOULENGER, capturé à l'épuisette, tous nos exemplaires ont été pris sur le fond, à 250 mètres de profondeur. Remarquons que si la localisation en profondeur correspond avec les données de NYBELIN pour les espèces du genre *Trematomus* et pour *Histiodraco velifer* (REGAN), l'exemplaire de *Gymnodraco acuticeps* BOULENGER fait exception. *G. acuticeps* est en effet classé par NYBELIN parmi les espèces sténobathes descendant à une profondeur limite de 40 à 60 mètres. C'est la première fois à notre connaissance que cette espèce est capturée à plus de 50 mètres de profondeur.

Le problème de la distribution bathymétrique des poissons antarctiques devra être étudié avec des données précises sur leur éthologie et sur leur écologie.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

ANDRIASHEV, A. P.

1958. *Recherches ichthyologiques de l'expédition soviétique dans l'antarctique (1955-1958); quelques questions relatives à la zoogéographie de l'antarctique.* (Bulletin de l'expédition soviétique dans l'antarctique, n° 3, 1958.)

ANDRIASHEV, A. P. et TOKAREV, A.

1958. *Ichthyofaune. Degré de connaissance de l'ichthyofaune et but des recherches.* (Travaux de l'expédition antarctique complexe de l'académie des sciences de l'U. R. S. S. Description de l'expédition n° 1 à bord du D/E « OB » 1955-1956. Moscou 1958.)

ANDRIASHEV, A. P., BRODSKII, K. A. et OUCHAKOV, P. V.

1958. *Les travaux biologiques de l'expédition soviétique dans l'antarctique à bord du D.E « OB » (1955-1958).* (Bulletin de l'expédition soviétique dans l'antarctique, n° 3, 1958.)

BARSUKOV, V. V. et PERMITIN, Y. E.

1959. *Deuxième expédition maritime sur le D.E. « OB » 1956-1957, liste des récoltes.* (Expédition antarctique soviétique 1959.)

1960. *Deuxième expédition maritime sur le D.E « OB » 1956-1957, Recherches ichthyologiques.* (Expédition antarctique soviétique 1960.)

LÖNNBERG, E.

1905. *The fishes of the Swedish South Polar Expedition.* (Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903, Band V, Lieferung 6.)

NORMAN, J. R.

1938. *Coast Fishes. Part. III. The antarctic zone.* (Discovery reports, Vol. XVIII, 1938.)

NYBELIN, O.

1947. *Antarctic Fishes, Scientific results of the Norwegian Antarctic Expedition 1927-1928 et seq., instituted and financed by Consul Lars Christensen, n° 26.* (Det Norske Videnskaps-Akademi I Oslo Vol. 2, 1947.)

1951. *Subantarctic and antarctic fishes.* (Publikasjon Nr. 18, Fra Kommandor Chr. Christensens Hvalfangstmuseum I Sandefjord. Scientific Results of the Brategg Expedition 1947-1948, n° 2, Bergen 1951.)

1952. *Fishes collected during the Norwegian-British-Swedish Antarctic expedition 1949-1952.* (Göteborgs Kungl. Vetenskapsoch Vitterhets-Sämhalles Handlingar, Sjätte Foljden, Ser. B, Band 6, N° 7, 1952.)

REGAN, C. T.

1913. *The Antarctic Fishes of the Scottish National Antarctic Expedition.* (Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Vol. XLIX, 1913.)

1913. *Fishes. British Antarctic « Terra Nova » Expedition, 1910.* (National History Reports. Zoology. Vol. I.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.



AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21 rue de la Limite, Bruxelles-3